

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

=> s jp04292695/pn

L11 1 JP04292695/PN

=> d l11 all

L11 ANSWER 1 OF 1 CAPLUS COPYRIGHT 2001 ACS

Full Text	Cited References
--------------	---------------------

AN 1993:149885 CAPLUS

DN 118:149885

TI Alkyl glycoside-containing nonionic detergent compositions mild to skin

IN Nishida, Masao; Ishikawa, Satoyuki; Kanao, Hirofumi

PA Lion Corp., Japan

SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 9 pp.

CODEN: JKXXAF

DT Patent

LA Japanese

IC ICM C11D001-68

ICS C11D001-835

ICI C11D001-835, C11D001-68, C11D001-72, C11D001-52, C11D001-74

CC 46-6 (Surface Active Agents and Detergents)

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 04292695	A2	19921016	JP 1991-81015	19910319
AB	The title comps. showing good low-temp. storability and foaming power and no sliming contain (A) alkyl glycosides RO(R1O)yZx (R = C8-16 alkyl, alkenyl, alkylphenyl; R1 = C2-4 alkylene; Z = C5-6 sugar residue; x = 1-10; y = 0-15) and (B) surfactant(s) chosen from fatty acid alkanolamide, RO(CH2CH2O)nH (R = C8-14 alkyl, alkenyl; n = 3-15) of specifically defined compn., sugar ester-type surfactants from C6-14 fatty acid and C5-6 monosaccharide or its monoalkyl ether, ester (or its salt) from succinic acid and C8-12 fatty acid monoglyceride, and 4,5-dicarboxy-4-pentadecanolide. A detergent comprised alkyl glucoside 15, lauric acid diethanolamide 5, 1-O-methylglucose octanoate 5, hydrotrope 5, and water and perfume to 100%.				
ST	liq detergent alkyl glycoside mild; nonionic detergent fatty acid alkanolamide; monosaccharide ester nonionic detergent mild; succinate nonionic detergent mild; pentadecanolide nonionic detergent mild				
IT	Glycosides				
	RL: USES (Uses)				
	(alkyl, nonionic liq. detergents contg., mild with no sliminess)				
IT	Detergents				
	(liq., nonionic, alkyl glycoside-based, mild, with no sliminess)				
IT	120-40-1, Lauric acid diethanolamide 1643-20-5, Lauryldimethylamine oxide 9002-92-0, Polyethylene glycol dodecyl ether 25155-30-0, Sodium dodecylbenzenesulfonate 25322-68-3D, alkyl ether, sulfate, sodium salts 25322-68-3D, ethers 65759-98-0 86360-31-8 86360-32-9 146701-88-4 146701-90-8 146701-91-9 146763-98-6				
	RL: USES (Uses)				
	(alkyl glycoside-based nonionic liq. detergents contg., mild with no sliminess)				

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-292695

(43) 公開日 平成4年(1992)10月16日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 D	1/68	7614-4H		
	1/835			
// (C 1 1 D	1/835			
	1:68			
	1:72			

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平3-81015	(71) 出願人	000006769 ライオン株式会社 東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号
(22) 出願日	平成 3 年 (1991) 3 月 19 日	(72) 発明者	西田 誠男 東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内
		(72) 発明者	石川 聡之 東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内
		(72) 発明者	金尾 裕文 東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 白村 文男

(54) 【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57) 【要約】 (修正有)

【構成】 アルキルグルコシド $R_1O(R_2O)_yZx$ と、脂肪酸アルカノールアミド、エチレンオキシド付加モル数分布が狭いアルコールエトキシレート、脂肪酸と単糖類とのエステル、コハク酸とモノグリセリドとのエステルまたは 4, 5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリドとを含有する洗浄剤。 R_1 は $C_8 \sim C_{16}$ のアルキル、アルケニル又はアルキルフェニル基、 R_2 は $C_2 \sim C_4$ のアルキレン基、 Z は 5 ~ 6 の糖残基、 x は 1 ~ 10 の糖残基の平均結合値、 y は 0 ~ 15 の R_2O の平均結合値。

【効果】 使用時のぬるつき感、肌マイルド性、泡立ち性、貯蔵安定性を改善できる。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】(A) 化1で表わされるアルキルグリコシド

【化1】 $R_1O(R_2O)_yZx$ (R₁: 炭素数8~16のアルキル基、アルケニル基またはアルキル基の炭素数が8~16のアルキルフェニル基R₂: 炭素数2~4のアルキレン基

Z: 炭素数5~6の糖類由来の残基

x: Zの平均結合値を表わし、x=1~10

y: 平均値が0~15)

(B) 下記の(B-1)~(B-5)から選ばれる少なくとも1種の 10
界面活性剤

(B-1): 脂肪酸アルカノールアミド

(B-2): 化2

【化2】 $R-O(CH_2CH_2O)_nH$

(R: 平均炭素数8~14のアルキル基またはアルケニル基

n: エチレンオキシドの付加モル数)

で表わされ、

(a) エチレンオキシドの平均付加モル数 \bar{n} が3~15

(b) 未反応アルコールであるn=0の成分が10重量%以下、かつ 20

(c) 最も重量%の多い付加モル数を n_{max} としたとき、
以下の数1

【数1】

$$\sum_{i=n_{max}-2}^{i=n_{max}+2} Y_i \geq 55\%$$

(Y_i: 付加モル数がiモル数のものの重量%)

を満足するノニオン界面活性剤

(B-3): 炭素数6~14の脂肪酸と炭素数5~6の単糖類またはそのモノアルキルエーテルとのエステルからなる糖 30
エステル系界面活性剤

(B-4): コハク酸と脂肪酸残基の炭素数が8~12のモノグリセリドとのエステルまたはその塩

(B-5): 4, 5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリドとを含有することを特徴とする洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、皮膚刺激性が少ないノニオン界面活性剤であるアルキルグリコシドを含む洗浄 40
剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】 台所洗剤、シャンプー等の家庭用洗浄剤においては、洗浄時に手などの肌に触れることが避けられないため、皮膚刺激性の少ないマイルドな組成が求められている。

【0003】 ノニオン性の糖誘導体界面活性剤であるアルキルグリコシドは、低刺激性であり、また、安定な泡を生成しうることが知られており、例えば、特開昭58-1 04625号公報には、アルキルグリコシドと、サルフェー 50

2

ト、スルホネートまたはカルボキシレート型のアニオン界面活性剤とを併用することにより、すぎ性が良好で比較的安定した泡を生成する起泡性組成物が記載されている。

【0004】 また、特開昭62-74999号公報には、スルホネートまたはスルフェート系アニオン界面活性剤、脂肪酸アルカノールアミドおよびアルキルグリコシドを含みマイルドで発泡力および洗浄力に優れた食器手洗用液体洗浄剤が記載されている。

【0005】 さらに、アルキルグリコシドを配合した洗浄剤組成物については、特開昭63-225697号、特開平2-206696号公報などに報告されている。本発明者らが、アルキルグリコシドについて鋭意検討した結果、従来から知られていたアルカリ触媒法で得られるエチレンオキシド付加モル分布が広いポリオキシエチレンアルキルエーテル等のノニオン界面活性剤に比べて、アルキルグリコシドは確かに泡安定性に優れていることが判った。

【0006】 しかしながら、同時に多くの問題点が未解決であることも判明した。すなわち、共存界面活性剤との相溶性が小さいためか、あるいは本来的に具えている特性か等の本質的な原因は未だ詳細に明らかとなっていないが、アルキルグリコシド含有組成物は、組成物の粘度が高く、使用上の点で問題がある。このため、最近の主婦が台所用洗剤を用いる場合のように、スポンジに少量の洗剤を原液のまま浸み込ませ、ついで水を含ませて食器を洗う場合には、粘度の高い原液がスポンジ上で速やかに溶解しないなどの理由で、泡立ちが不十分である。そのためアルキルグリコシド含有組成物は、最近の主流であるポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩を主基材とし第3級アミノオキシドを配合した台所用洗剤に比べて、泡立ちの点でかなり見劣りする。

【0007】 また、泡立ちに加え、使用感も商品価値上重要であり、使用時に洗浄剤の“ぬるつき”感がないことが好まれる傾向にある。さらに、皮膚に対するアルキルグリコシドの特性を生かしつつ低刺激性についても、よりマイルドな組成について検討がなされている。

【0008】 また、その剤型を液体洗浄剤としたときには、低温安定性が要求される。低温安定性が悪いと、寒冷地における保存時に組成物が相分離を起こしたり白濁し、商品価値を著しく損ねてしまう。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、低刺激性基材としてのアルキルグリコシドの特性を最大限に利用し、起泡力、肌マイルド性、“ぬるつき”感、あるいは貯蔵安定性に優れた洗浄剤組成物を提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、アルキルグリコシドについて、疎水基、糖類単位の重合度等を変え、好ましい構造を鋭意検討した結果、疎水基であるア

ルキルまたはアルケニル基の炭素鎖長 $C_8 \sim C_{16}$ 、糖類単位の重合度1~10、特に1~1.4のものが、低刺激性および泡立ち性能の点で最適であり、また、特定の化合物と組み合わせることにより、起泡力等の改善が可能であることを見出した。すなわち、本発明の洗浄剤組成物は、以下の(A)および(B)成分を含有することと特徴とする。

【0011】(A) 化3で表わされるアルキルグリコシド。

【化3】 $R_1O(R_2O)_yZx$

(R_1 : 炭素数8~16のアルキル基、アルケニル基またはアルキル基の炭素数が8~16のアルキルフェニル基

R_2 : 炭素数2~4のアルキレン基

Z : 炭素数5~6の糖類由来の残基

x : 上記残基の平均結合値を表わし、 $x=1 \sim 10$

y : 平均値が0~15)

【0012】(B) 下記の(B-1)~(B-5)から選ばれる少なくとも1種の界面活性剤。

(B-1): 脂肪酸アルカノールアミド

(B-2): 化4

【0013】

【化4】 $R-O(CH_2CH_2O)_nH$

(R : 平均炭素数8~14のアルキル基またはアルケニル基

n : エチレンオキシドの付加モル数)

で表わされ、

(a) エチレンオキシドの平均付加モル $n \cdot av$ が3~15

(b) 未反応アルコールである $n=0$ の成分が10重量%以下、かつ

(c) 最も重量%の多い付加モル数を $n \cdot max$ としたとき、以下の数2

【0014】

【数2】

$$\sum_{i=n \cdot max-2}^{i=n \cdot max+2} Y_i \geq 55\%$$

(Y_i : 付加モル数が i モル数のものの重量%)

を満足するノニオン界面活性剤

【0015】(B-3): 炭素数6~14の脂肪酸と炭素数5~6の単糖類またはそのモノアルキルエーテルとのエステルからなる糖エステル系界面活性剤

(B-4): コハク酸と脂肪酸残基の炭素数が8~12のモノグリセリドとのエステルまたはその塩

(B-5): 4, 5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリド

【0016】

【実施態様】(A)成分のアルキルグリコシドは、一般式 $R_1O(R_2O)_yZx$ で表わされ、 $HO(R_2O)_yZ$ で表わされる炭素数5~6の糖類($x=1$ の場合)またはこのアルキレンオキシド付加物、これら糖類が2以上結合した多糖類あるいはこの多糖類と糖類との混合物($1 < x \leq 10$

0の場合)の分子当たり1つの水酸基に、疎水性アルキル基、アルケニル基またはアルキルフェニル基(R_1)が結合したものである。ここで、アルキル基またはアルケニル基の炭素数は8~16である。なお、本発明において「アルキル」とは、一般に、不飽和結合を有するもの(いわゆるアルケニル基)を含むものとする。

【0017】また、糖類単位の平均重合度 x は1~10であり、好ましくは1~1.4である。このようなアルキルグリコシドは、皮膚マイルド性および泡立ち能の点で優れており、また、(B)成分と組み合わせることにより、泡立ち性等をさらに改善することができる。

【0018】糖原料としては、キシロース、アラビノース、リブロース、キシリロース、リキソース等のモノペントース類、グルコース、マンノース、ガラクトース、フラクトース等のモノヘキソース類が挙げられ、好ましくはグルコース、フラクトース、マルトースである。

【0019】(A)成分のアルキルグリコシドは、洗浄剤組成物中に2~30重量%配合することが好ましく、より好ましくは5~25重量%である。アルキルグリコシドの配合量が少なすぎると、皮膚にマイルドな洗浄剤組成を実現するのが困難になり、一方、多すぎると系の安定性を損なう場合がある。

【0020】本発明では、上記(A)成分に対して、(B)成分の化合物を併用することにより、肌マイルド性、“ぬるつき”感、起泡力、貯蔵安定性を改善できる。

(B)成分としては、以下の(B-1)~(B-5)の少なくとも1種が配合される。

【0021】(B-1): 脂肪酸アルカノールアミド

(B-2): ナローレンジ・アルコールエトキシレート

(B-3): 糖エステル系界面活性剤

(B-4): コハク酸/モノグリセリドエステルまたはその塩

(B-5): 4, 5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリド

【0022】これら(B-1)~(B-4)成分と(A)成分とは、重量比で(A)/(B-1)~(B-4)=1/8~8/1、好ましくは1/3~3/1の範囲で配合される。また、(B-5)成分は、0.1~5重量%、好ましくは0.3~3重量%配合される。(B)成分の配合量が上記範囲より大きくなると、起泡力が低下する。一方、(B)成分が上記範囲より少なくなると、起泡力が低下し、低温貯蔵安定性も劣化する。

【0023】(B-1)の脂肪酸アルカノールアミドは、脂肪酸とアルカノールアミンとのアミドであり、脂肪酸ジエタノールアミドが代表的である。この脂肪酸の炭素数は8~18の範囲が適当であり、特に脂肪酸残基の炭素数が12の C_{12} 脂肪酸アルカノールアミドが90%以上、好ましくは95%以上を占めるアルカノールアミドが好ましい。

【0024】(B-2)のナローレンジ・アルコールエトキシレートは、アルコールのエチレンオキシド付加物であり、このアルコールは飽和でも不飽和でも、また、直鎖状でも分岐を有していてもよい。アルコールの平均炭素

鎖長は8~14である。

【0025】アルカリ触媒法により得られる従来一般のアルコールエトキシレートは、広いエチレンオキシドの付加モル数(n)分布をもつ混合物として得られ、多量のn=0, 1, 2のような付加モル数の小さな成分、あるいは付加モル数(n)が多すぎる成分を含む。付加モル数の小さな成分が多量に存在すると、泡や洗浄液に“ぬるつき”感が生じたり、肌マイルド性が劣化し、何ら改善効果を示さなくなる。さらに付加モル数が小さくなると、洗浄時の泡が消失し、洗浄後に皿などの被洗物の表面に被膜として残り、特にn=0、即ち未反応アルコールは、ほとんど油性汚垢に性格が近い。また、平均付加モル数 $n \cdot av$ が大きくなりすぎると、親水性が大きくなりすぎて、液が白濁するなど製品として好ましくない。

【0026】そこで、本発明では、上記化4のアルコールエトキシレートにおいて、エチレンオキシドの平均付加モル数 $n \cdot av$ が3~15、好ましくは5~12のものであって狭い分子量分布範囲を有し、しかも、未反応アルコールであるn=0の成分がアルコールエトキシレート中に10重量%を超えて、好ましくは5重量%を超えて含まれないものを用いる。

【0027】狭い分子量分布範囲について具体的に述べると、前述の化4において、最も重量%の多い付加モル数を $n \cdot max$ としたとき、以下の数3を満足するような狭い範囲に多くの付加モル数成分が含まれる分布幅の狭いノニオン界面活性剤を用いる。また、好ましくは $\sum Y_i \geq 65\%$ である。

【0028】

【数3】

$$\sum_{i=n \cdot max-2}^{i=n \cdot max+2} Y_i \geq 55\%$$

(Y_i : iモル数のものの重量%)

【0029】ここで、この式について具体的に説明する。例えば、エチレンオキシドの付加モル数分布をとった時に、重量%規準で最も多く存在したのが、n=7のアルコールエトキシレートであったとすると、n=5~9のアルコールエトキシレートの合計量が $\sum Y_i$ となる。

【0030】ナローレンジ・エトキシレートは、常法を応用して合成条件を厳しく制御して合成してもよく、また、合成後にトッピング等により必要分布数範囲のものを分取して、分布、平均付加モル数を調整してもよい。さらに、特開平1-164437号公報に記載の方法を利用すれば、分布幅の狭いナローレンジ・アルコールエトキシレートを容易に得ることができる。

【0031】(B-3)の糖エステル系界面活性剤は、生分解性がよく、皮膚刺激性が少なく皮膚にマイルドな界面活性剤であり、 $C_6 \sim C_{14}$ の脂肪酸またはこの脂肪酸誘導体と、モノペントース、モノヘキソース類またはその

モノアルキルエーテルとから得られる。

【0032】ここで脂肪酸としては、飽和でも不飽和でも、また、直鎖でも分岐を有していてもよい。このような脂肪酸の具体例としては、例えば、カプロン酸、カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸などが挙げられる。

【0033】また、脂肪酸誘導体としては、上記脂肪酸と低級アルコールとの脂肪酸エステルなどが用いられ、例えば、上記脂肪酸のメチルエステル、エチルエステル、プロピルエステルなどが挙げられる。

【0034】モノペントース類としては、キシロース、アラビノース、リブロース、キシロース、リキソース等のモノペントースの他に、メチルキシロース、エチルアラビノース等のモノアルキル化物(モノアルキルエーテル)が挙げられる。モノヘキソース類としては、グルコース、ガラクトース、フラクトース等のモノヘキソースの他に、メチルグルコース、エチルグルコース等のモノアルキル化物が挙げられる。上記モノアルキル化物としては、炭素数1~3のアルキル化物が適当であり、特にモノメチル化物が好適である。

【0035】本発明の糖エステル系界面活性剤では、単糖類の水酸基のいくつが $C_6 \sim C_{18}$ の脂肪酸残基とエステルを形成しているかは特に問わないが、モノエステルを主体とすることが好ましく、ジエステル以上のポリエステルが15重量%以下であることが望ましく、エステル化の位置は6位が好ましいが、2, 3, 4位がエステル化されたモノエステルを含有していてもよい。

【0036】(B-4)のコハク酸/モノグリセリドエステルまたはその塩は、脂肪酸残基の炭素数が8~12のモノグリセリドとコハク酸とのエステルまたはその塩であり、塩としてはナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩が好ましい。その具体例としてはコハク酸モノデカノイルグリセリンエステル、コハク酸モノラウロイルグリセリンエステル、コハク酸モノラウロイルグリセリンエステルモノナトリウム塩などが挙げられる。

【0037】(B-5)の4, 5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリドは、ブドウ糖を原料とし、微生物工業プロセスにより、ペニシリウム、スピクリスポラムの代謝産物として得られる。2つのカルボン酸は、トリエタノールアミン、水酸化ナトリウムなどにより容易に対イオンを生成し、水溶化される。本発明において、(B-5)の4, 5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリドは、酸のままでも、あるいはトリエタノールアミン塩、ナトリウム塩等のモノまたはジ塩として配合してもよく、好ましくは2ナトリウム塩である。

【0038】本発明では、上記(B-1)~(B-5)の(B)成分を単独で用いることもできるが、これらを複数組み合わせ、あるいはさらに他の成分(C)成分を配合して洗浄剤組成物とすることができる。この一例を挙げれば以下の通りである。

【0039】(1) 下記4成分を含む洗浄剤組成物。

- (A) アルキルグリコシド：0.1～15重量％
 (B-1) 脂肪酸アルカノールアミド：1～10重量％
 (B-2) ナローレンジ・アルコールエトキシレート：2～30重量％
 (C) ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩（アルキル基またはアルケニル基の直鎖率95%以上）：2～15重量％

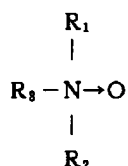
【0040】(2) 下記4成分を含む洗浄剤組成物

- (A) アルキルグリコシド：0.1～15重量％
 (B-1) 脂肪酸アルカノールアミド：1～10重量％
 (B-5) 4, 5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリド：1～10重量％
 (C) アルキルアミノキシド：0.1～5重量％

【0041】ここでアルキルアミノキシドは、皮膚刺激性が少なく皮膚にマイルドな界面活性剤であり、下記化5で表わされる化合物が好ましい。R₁, R₂は炭素数1～5のアルキル基またはヒドロキシアルキル基であり、R₃は炭素数8～20の直鎖ないしは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基である。

【0042】

【化5】



【0043】(3) 下記3成分を含み、組成物（原液）のpHが6.5～7.0である液体洗浄剤組成物。

- (A) アルキルグリコシド：1～15重量％
 (B-1) 脂肪酸アルカノールアミド：1～10重量％
 (B-4) コハク酸／モノグリセリドエステルまたはその塩：0.1～3重量％

【0044】本発明の洗浄剤組成物中には、その用途に応じて種々の任意成分、例えば、アニオン界面活性剤、ノニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤等の界面活性剤あるいはその他の添加剤を適宜配合することができる。

【0045】アニオン界面活性剤としては、以下のものが例示される。

- 1) C¹⁰～C¹⁸のアルキル硫酸塩
- 2) C¹⁰～C¹⁸のアルカンスルホン酸塩
- 3) C¹⁰～C¹⁸のオレフィンスルホン酸塩
- 4) アルキル基の炭素数がC¹⁰～C¹⁸のアルキルベンゼンスルホン酸塩
- 5) アルキル基またはアルケニル基の炭素数10～18のポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩（エチレンオキシドの平均付加モル数＝2～7）

【0046】これらの塩としては、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、アルカノールアミ

ン塩などが用いられる。

【0047】また、その他、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、アルキルアミノキシド、脂肪酸アルカノールアミド、アルカノールアミン；低級アルコール、多価アルコール、ポリエチレングリコール、安息香酸塩、トルエンスルホン酸塩等のハイドロトロープ剤；エチレンジアミン4酢酸塩、ジエチレントリアミン5酢酸塩等の金属イオン封鎖剤；色素、香料などを添加することができる。

10 【0048】本発明の洗浄剤組成物は、種々の用途の洗浄剤として応用できるが、特にその使用に際して、手や肌、頭皮などの皮膚に洗浄剤組成物が触れる用途や、食器、タイル、ガラス等の硬表面の洗浄用として好適であり、例えば、シャンプー、ボディーシャンプー、台所用洗剤、風呂用、トイレ用の住居用洗剤、衣料用洗剤などに好適である。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、特定の疎水基および重合度範囲を有する(A)成分のアルキルグリコシドと、(B)成分の特定の界面活性剤とを併用することにより、洗浄剤組成物の“ぬるつき”感、肌マイルド性、泡立ち性、貯蔵安定性を改善することができる。

【0050】よって、使用時には手肌にぬるつかず、使用感が良好であり、使用後の手肌の荒れの発生を防止できる。また、洗浄剤原液をスポンジに取り水を含ませて食器を洗浄するような使用方法においても、十分な泡立ちで洗浄を行なうことができる。

【0051】

30 【実施例】後記表1～表5に示した組成の液体洗浄剤組成物を調製し、以下の方法に従って組成物溶液の“ぬるつき”感、肌マイルド性、起泡力、貯蔵安定性を評価し、その結果を表1～表5に示した。

【0052】また、各表における略号の意味は以下の通りである。APG：化3でZがグルコース残基のアルキルグリコシド。カッコ内の記載は、例えば(C¹⁰～C¹⁸, x=1.4)であれば、化3でR¹がC¹⁰～C¹⁸の混合アルキル基、Zの平均重合度1.4を意味する。

【0053】LDE：ラウリン酸ジエタノールアミド。C₁₂NRE(p=7)：ナローレンジ・アルコールエトキシレート。化4でn=0, 1, 2がともに0wt%, n·av=7, Yi=85wt%。

【0054】C₁₀～C₁₄NRE(p=7)：ナローレンジ・アルコールエトキシレート。化4でn=0が0wt%, n·av=7, Yi=85wt%。
C₈MGE：C₈脂肪酸と、(1-オ-メチル)グルコースとのエステル。

【0055】コハク酸モノデカノエート：コハク酸モノデシルグリセリンエステルナトリウム。
コハク酸モノラウレート：コハク酸モノラウリルグリセリンエステルナトリウム。

コハク酸モノアルカノエート：コハク酸モノデカノエート／コハク酸モノラウレート=1/1の混合物。

【0056】DCPD：4，5-ジカルボキシ-4-ペンタデカノリド。TEA塩はトリエタノールアミン塩を示す。

C₁₂，C₁₃AES-Na (p=3)：ポリオキシエチレン（平均付加3モル）C₁₂，C₁₃混合アルキルエーテル硫酸ナトリウム。

【0057】C₁₂AES-Na (p=7)：ポリオキシエチレン（平均付加7モル）C₁₂アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム塩。アルキル基の直鎖率=97%。

C₁₂AE (p=7)：C₁₂アルコールエトキシレート。化3でn=0が6%，n_{av}=7，Y_i=46%。

【0058】C₁₂アミノオキシド：ラウリルジメチルアミノオキシド。

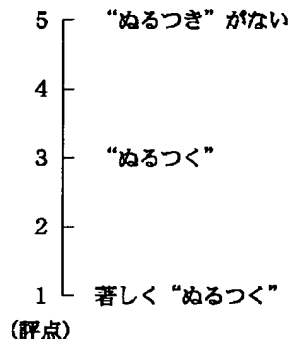
C₁₄AOS-Na：C₁₄α-オレフィンスルホン酸ナトリウム。

C₁₂LAS-Na：アルキル（C₁₂）ベンゼンスルホン酸ナトリウム。

【0059】ハイドロトローブ：ポリエチレングリコール（分子量1000）1.0wt%，エタノール1.5wt%，安息香酸ナトリウム1.5wt%，パラトルエンスルホン酸ナトリウム1.0wt%の混合物。

【0060】(1) 洗浄剤溶液の“ぬるつき”の評価法
10%洗浄剤溶液500gを1 lのポリビーカーに入れて、片手を浸漬し、溶液の感触を見、以下の基準でテスター5名以上の平均値として示した。

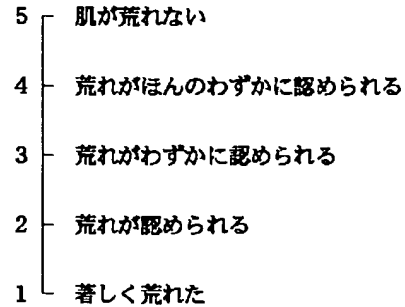
【0061】



【0062】(2) 手肌に対するマイルド性

1%洗浄剤溶液の中に1日30分、手を手首まで浸漬し、3日間繰り返し後、次の日に以下の基準で自己判定を行ない、テスター20名以上の平均として示した。

【0063】



(評点)

【0064】(3) 起泡力

陶器皿(外径20cmφ)1枚にバター0.5gを均一に塗布する。2層式スポンジ(住友3M社製)に水道水36gを含ませた後、組成物4gを浸み込ませ、上記バター皿を洗う。

【0065】洗い方は、スポンジの組成物を浸み込ませた側をバター塗布面に向けて、スポンジを軽く押しつけながら、10回時計方向に回すようにして洗う。泡がなくなるまでに洗い終えた皿の枚数で評価する。なお、新たに皿1枚を洗う毎に、水1ccを補給する。

【0066】(4) 貯蔵安定性

-5℃の恒温槽に保存し、1ヶ月後の外観から判定する。

○：透明組成液のまま

×：白色分離が生じている

30 【0067】

【表1】

組成物No.	実施例				
	1	2	3	4	5
組成(wt%)：					
(A) APG(C ₁₂ ~C ₁₄ , x=2.0)	—	—	—	—	—
(A) APG(C ₁₀ ~C ₁₆ , x=1.4)	15	10	15	15	15
(B-1) LDE	5	5	5	5	—
(B-2) C ₁₂ NRE (p=7)	—	5	5	—	—
(B-3) C ₈ MGE	5	5	—	—	5
(B-4) コハク酸モノデカノエート	—	—	—	—	—
(B-5) DCPD(ジNa塩)	—	—	—	—	—

(7)

特開平4-292695

11	12				
C ₁₂ , C ₁₃ AES-Na (p=3)	-	-	-	-	-
C ₁₂ AE (p=7)	-	-	-	-	-
APG (C ₁₀ ~ C ₁₈ , x=2.0)	-	-	-	-	-
C ₁₂ アミンオキシド	-	-	-	-	-
ハイドロトロープ	5	5	5	5	5
水, 香料	バ ラ ン ス				
組成物のpH(原液)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
(A)/(B) (wt比)	3/2	2/3	3/2	3/1	3/1
評価:					
“ぬるつき”感	5	5	5	5	5
肌マイルド性	5	5	5	5	5
起泡力(枚)	11	12	11	11	11
低温貯蔵安定性	○	○	○	○	○

*【表2】

*

【0068】

組成物No.	実 施 例					
	6	7	8	9	10	11
組成(wt%) :						
(A) APG (C ₁₂ ~ C ₁₄ , x=2.0)	-	-	15	-	-	-
(A) APG (C ₁₀ ~ C ₁₆ , x=1.4)	15	18	-	3	15	15
(B-1) LDE	-	1.5	5	5	-	-
(B-2) C ₁₂ NRE (p=7)	5	1.5	-	1	-	-
(B-3) C ₈ MGE	-	-	5	15	-	-
(B-4) コハク酸モノデカノエート	-	-	-	-	3	-
(B-5) DCPD (ジNa塩)	-	-	-	-	-	5
C ₁₂ , C ₁₃ AES-Na (p=3)	-	-	-	-	-	-
C ₁₂ AE (p=7)	-	-	-	-	-	-
APG (C ₁₀ ~ C ₁₈ , x=2.0)	-	-	-	-	-	-
C ₁₂ アミンオキシド	-	-	-	-	-	-
ハイドロトロープ	5	5	5	5	-	-
水, 香料	バ ラ ン ス					
組成物のpH(原液)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
(A)/(B) (wt比)	3/1	6/1	3/2	1/7	5/1	-
評価:						
“ぬるつき”感	5	5	5	5	5	5
肌マイルド性	5	5	5	5	5	5
起泡力(枚)	11	11	11	12	10	10
低温貯蔵安定性	○	○	○	○	○	○

【表3】

【0069】

組成物No.	実 施 例			
	12	13	14	15
組成(wt%) :				
(A) APG (C ₁₀ ~ C ₁₆ , x=1.2)	-	-	4	-
(A) APG (C ₁₀ ~ C ₁₆ , x=1.4)	-	4	-	7
(A) APG (C ₁₂ ~ C ₁₄ , x=1.4)	4	-	-	-

(8)

特開平4-292695

13

14

(B-2) C ₁₀ ~C ₁₄ NRE (p=7)	—	—	6	—
(B-2) C ₁₂ NRE (p=7)	6	6	—	3
(B-1) LDE	5	5	5	5
C ₁₂ AES-Na (p=3)	5	4	5	5
C ₁₂ アミノオキシド	2.1	2.1	2.1	2.1
C ₁₄ AOS-Na	—	1	—	—
ハイドロトローブ	5	5	5	5
水, 香料	バ ラ ン ス			
組成物のpH(原液)	6.8	6.8	6.8	6.8
(A)/(B) (wt比)	4/11	4/11	4/11	7/8
評価:				
“ぬるつき”感	5	5	5	5
肌マイルド性	5	5	5	5
起泡力(枚)	14	15	12	14

*【表4】

【0070】

*

組成物No.	実 施 例			
	16	17	18	19
組成(wt%) :				
(A) APG(C ₁₀ ~C ₁₆ , x=1.2)	—	—	3	—
(A) APG(C ₁₀ ~C ₁₆ , x=1.4)	3	—	—	10
(A) APG(C ₁₂ ~C ₁₄ , x=1.4)	—	3	—	—
(B-1) LDE	5	5	5	5
(B-2) C ₁₂ NRE (p=7)	7	7	7	—
(B-4) コハク酸モノデカノエート	1	—	—	1
(B-4) コハク酸モノラウレート	—	0.5	—	—
(B-4) コハク酸モノアルカノエート	—	—	1	—
C ₁₂ AES-Na (p=3)	5	5	5	5
C ₁₂ アミノオキシド	2.1	2.1	2.1	2.1
水, 香料	バ ラ ン ス			
組成物のpH(原液)	6.8	6.8	6.8	6.8
(A)/(B) (wt比)	3/13	3/12.5	3/13	5/3
評価:				
“ぬるつき”感	5	5	5	5
肌マイルド性	5	5	5	5
起泡力(枚)	14	14	13	12

40 【表5】

【0071】

組成物No.	実 施 例					
	20	21	22	23	24	25
組成(wt%) :						
(A) APG(C ₁₀ ~C ₁₆ , x=1.2)	—	—	—	10	—	—
(A) APG(C ₁₀ ~C ₁₆ , x=1.4)	10	10	10	—	—	3
(A) APG(C ₁₂ ~C ₁₄ , x=1.4)	—	—	—	—	10	—
(B-1) LDE	5	5	4	5	5	5
(B-2) C ₁₂ NRE (p=7)	—	—	—	—	—	6

(9)

特開平4-292695

15	16					
(B-5) DCPD(酸型)	—	5	—	—	—	—
(B-5) DCPD(モノNa塩)	—	—	5	—	—	—
(B-5) DCPD(モノTEA塩)	—	—	—	—	5	—
(B-5) DCPD(ジNa塩)	5	—	—	5	—	5
C ₁₂ アミノオキシド	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
C ₁₄ AOS-Na	—	—	2	—	—	—
C ₁₂ AES-Na(p=3)	—	2	—	—	—	—
C ₁₂ LAS-Na	1	—	—	—	—	—
ハイドロトロープ	5	5	5	5	5	5
水, 香料	バ ラ ン ス					
組成物のpH(原液)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
(A)/(B)(wt比)	1/1	1/1	10/9	1/1	1/1	3/16
評価:						
“ぬるつき”感	5	5	5	5	5	5
肌マイルド性	5	5	5	5	5	5
起泡力(枚)	12	13	13	12	13	12

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 1 1 D 1:52

1:74)